

L Number	Hits	Search Text	DB	Time stamp
-	292778	polysiloxane or polyorganosiloxane or polydiorganosiloxane or organopolysiloxane or diorganopolysiloxane or organosilicone or silicone or siloxane or organosiloxane	USPAT; US-PGPUB; EPO; JPO; DERWENT	2003/01/16 10:35
-	2	5425947.pn.	USPAT; US-PGPUB; EPO; JPO; DERWENT	2003/01/16 10:31
-	2	6235832.pn.	USPAT; US-PGPUB; EPO; JPO; DERWENT	2003/01/16 10:33
-	41281	(BET or specific) adj surface adj area	USPAT; US-PGPUB; EPO; JPO; DERWENT	2003/01/16 11:54
-	104315	calcium adj carbonate or "caco.sub.3"	USPAT; US-PGPUB; EPO; JPO; DERWENT	2003/01/16 10:35
-	740	((BET or specific) adj surface adj area) with (calcium adj carbonate or "caco.sub.3")	USPAT; US-PGPUB; EPO; JPO; DERWENT	2003/01/16 10:35
-	320886	polysiloxane or polyorganosiloxane or polydiorganosiloxane or organopolysiloxane or diorganopolysiloxane or organosilicone or silicone or siloxane or organosiloxane	USPAT; US-PGPUB; EPO; JPO; DERWENT	2003/01/16 13:10
-	152961	6.ab.	USPAT; US-PGPUB; EPO; JPO; DERWENT	2003/01/16 10:38
-	122	((BET or specific) adj surface adj area) with (calcium adj carbonate or "caco.sub.3") and 6.ab.	USPAT; US-PGPUB; EPO; JPO; DERWENT	2003/01/16 10:38
-	15898	(alken\$2 or unsaturated or vinyl) near4 (polysiloxane or polyorganosiloxane or polydiorganosiloxane or organopolysiloxane or diorganopolysiloxane or organosilicone or silicone or siloxane or organosiloxane)	USPAT; US-PGPUB; EPO; JPO; DERWENT	2003/01/16 11:00
-	6492	\$hydrogenpolysiloxane \$hydropolysiloxane \$hydrogensiloxane \$hydridosiloxane \$hydridopolysiloxane \$hydrosiloxane or \$hydrosilicone \$hydridosilicone \$hydrogensilicone	USPAT; US-PGPUB; EPO; JPO; DERWENT	2003/01/16 11:01
-	5225	(polysiloxane or polyorganosiloxane or polydiorganosiloxane or organopolysiloxane or diorganopolysiloxane or organosilicone or silicone or siloxane or organosiloxane) with (hydrosilyl or Si-H or silicon near3 (hydride or hydrogen))	USPAT; US-PGPUB; EPO; JPO; DERWENT	2003/01/16 11:01
-	97	hydrogenated adj (polysiloxane or polyorganosiloxane or polydiorganosiloxane or organopolysiloxane or diorganopolysiloxane or organosilicone or silicone or siloxane or organosiloxane)	USPAT; US-PGPUB; EPO; JPO; DERWENT	2003/01/16 11:01
-	9633	(\$hydrogenpolysiloxane \$hydropolysiloxane \$hydrogensiloxane \$hydridosiloxane \$hydridopolysiloxane \$hydrosiloxane or \$hydrosilicone \$hydridosilicone \$hydrogensilicone) or ((polysiloxane or polyorganosiloxane or polydiorganosiloxane or organopolysiloxane or diorganopolysiloxane or organosilicone or silicone or siloxane or organosiloxane) with (hydrosilyl or Si-H or silicon near3 (hydride or hydrogen))) or (hydrogenated adj (polysiloxane or polyorganosiloxane or polydiorganosiloxane or organopolysiloxane or diorganopolysiloxane or organosilicone or silicone or siloxane or organosiloxane))	USPAT; US-PGPUB; EPO; JPO; DERWENT	2003/01/16 11:01

	1624	528/31.ccls.	USPAT; US-PGPUB; EPO; JPO; DERWENT	2003/01/16 11:02
	29	((((BET or specific) adj surface adj area) with (calcium adj carbonate or "caco.sub.3")) and 6.ab.) and ((alken\$2 or unsaturated or vinyl) near4 (polysiloxane or polyorganosiloxane or polydiorganosiloxane or organopolysiloxane or diorganopolysiloxane or organosilicone or silicone or siloxane or organosiloxane)) and (((\$hydrogenpolysiloxane \$hydropolysiloxane \$hydrogensiloxane \$hydridosiloxane \$hydridopolysiloxane \$hydrosiloxane or \$hydrosilicone \$hydridosilicone \$hydrogensilicone) or ((polysiloxane or polyorganosiloxane or polydiorganosiloxane or organopolysiloxane or diorganopolysiloxane or organosilicone or silicone or siloxane or organosiloxane) with (hydrosilyl or Si-H or silicon near3 (hydride or hydrogen))) or (hydrogenated adj (polysiloxane or polyorganosiloxane or polydiorganosiloxane or organopolysiloxane or diorganopolysiloxane or organosilicone or silicone or siloxane or organosiloxane)))	USPAT; US-PGPUB; EPO; JPO; DERWENT	2003/01/16 11:02
	10	(((BET or specific) adj surface adj area) with (calcium adj carbonate or "caco.sub.3")) and 6.ab.) and 528/31.ccls.	USPAT; US-PGPUB; EPO; JPO; DERWENT	2003/01/16 11:02
	33	((((BET or specific) adj surface adj area) with (calcium adj carbonate or "caco.sub.3")) and 6.ab.) and ((alken\$2 or unsaturated or vinyl) near4 (polysiloxane or polyorganosiloxane or polydiorganosiloxane or organopolysiloxane or diorganopolysiloxane or organosilicone or silicone or siloxane or organosiloxane)) and (((\$hydrogenpolysiloxane \$hydropolysiloxane \$hydrogensiloxane \$hydridosiloxane \$hydridopolysiloxane \$hydrosiloxane or \$hydrosilicone \$hydridosilicone \$hydrogensilicone) or ((polysiloxane or polyorganosiloxane or polydiorganosiloxane or organopolysiloxane or diorganopolysiloxane or organosilicone or silicone or siloxane or organosiloxane) with (hydrosilyl or Si-H or silicon near3 (hydride or hydrogen))) or (hydrogenated adj (polysiloxane or polyorganosiloxane or polydiorganosiloxane or organopolysiloxane or diorganopolysiloxane or organosilicone or silicone or siloxane or organosiloxane)))) or (((BET or specific) adj surface adj area) with (calcium adj carbonate or "caco.sub.3")) and 6.ab.) and 528/31.ccls.)	USPAT; US-PGPUB; EPO; JPO; DERWENT	2003/01/16 11:45
	22853	4.ab.	USPAT; US-PGPUB; EPO; JPO; DERWENT	2003/01/16 11:46
	851	6.ab. and 4.ab.	USPAT; US-PGPUB; EPO; JPO; DERWENT	2003/01/16 11:46
	18	(6.ab. and 4.ab.) and ((alken\$2 or unsaturated or vinyl) near4 (polysiloxane or polyorganosiloxane or polydiorganosiloxane or organopolysiloxane or diorganopolysiloxane or organosilicone or silicone or siloxane or organosiloxane)) and (((\$hydrogenpolysiloxane \$hydropolysiloxane \$hydrogensiloxane \$hydridosiloxane \$hydridopolysiloxane \$hydrosiloxane or \$hydrosilicone \$hydridosilicone \$hydrogensilicone) or ((polysiloxane or polyorganosiloxane or polydiorganosiloxane or organopolysiloxane or diorganopolysiloxane or organosilicone or silicone or siloxane or organosiloxane) with (hydrosilyl or Si-H or silicon near3 (hydride or hydrogen))) or (hydrogenated adj (polysiloxane or polyorganosiloxane or polydiorganosiloxane or organopolysiloxane or diorganopolysiloxane or organosilicone or silicone or siloxane or organosiloxane))))	USPAT; US-PGPUB; EPO; JPO; DERWENT	2003/01/16 11:47
	0	(6.ab. and 4.ab.) and 528/31.ccls.	USPAT; US-PGPUB; EPO; JPO; DERWENT	2003/01/16 11:47

	11	((6.ab. and 4.ab.) and ((alken\$2 or unsaturated or vinyl) near4 (polysiloxane or polyorganosiloxane or polydiorganosiloxane or organopolysiloxane or diorganopolysiloxane or organosilicone or silicone or siloxane or organosiloxane)) and (((\$hydrogenpolysiloxane \$hydropolysiloxane \$hydrogensiloxane \$hydridosiloxane \$hydridopolysiloxane \$hydrosiloxane or \$hydrosilicone \$hydridosilicone \$hydrogensilicone) or ((polysiloxane or polyorganosiloxane or polydiorganosiloxane or organopolysiloxane or diorganopolysiloxane or organosilicone or silicone or siloxane or organosiloxane) with (hydrosilyl or Si-H or silicon near3 (hydride or hydrogen))) or (hydrogenated adj (polysiloxane or polyorganosiloxane or polydiorganosiloxane or organopolysiloxane or diorganopolysiloxane or organosilicone or silicone or siloxane or organosiloxane)))) not (((((BET or specific) adj surface adj area) with (calcium adj carbonate or "caco.sub.3")) and 6.ab.) and ((alken\$2 or unsaturated or vinyl) near4 (polysiloxane or polyorganosiloxane or polydiorganosiloxane or organopolysiloxane or diorganopolysiloxane or organosilicone or silicone or siloxane or organosiloxane)) and (((\$hydrogenpolysiloxane \$hydropolysiloxane \$hydrogensiloxane \$hydridosiloxane \$hydridopolysiloxane \$hydrosiloxane or \$hydrosilicone \$hydridosilicone \$hydrogensilicone) or ((polysiloxane or polyorganosiloxane or polydiorganosiloxane or organopolysiloxane or diorganopolysiloxane or organosilicone or silicone or siloxane or organosiloxane) with (hydrosilyl or Si-H or silicon near3 (hydride or hydrogen))) or (hydrogenated adj (polysiloxane or polyorganosiloxane or polydiorganosiloxane or organopolysiloxane or diorganopolysiloxane or organosilicone or silicone or siloxane or organosiloxane)))) or (((((BET or specific) adj surface adj area) with (calcium adj carbonate or "caco.sub.3")) and 6.ab.) and 528/31.ccls.))	USPAT; US-PGPUB; EPO; JPO; DERWENT	2003/01/16 11:54
	7130	(silica or silicon adj (oxide or dioxide)) with (((BET or specific) adj surface adj area))	USPAT; US-PGPUB; EPO; JPO; DERWENT	2003/01/16 11:55
	82	(((BET or specific) adj surface adj area) with (calcium adj carbonate or "caco.sub.3")) and 6.ab.) and ((silica or silicon adj (oxide or dioxide)) with (((BET or specific) adj surface adj area))	USPAT; US-PGPUB; EPO; JPO; DERWENT	2003/01/16 11:56

	54	(((((BET or specific) adj surface adj area) with (calcium adj carbonate or "caco.sub.3")) and 6.ab.) and ((silica or silicon adj (oxide or dioxide)) with ((BET or specific) adj surface adj area))) not ((((((BET or specific) adj surface adj area) with (calcium adj carbonate or "caco.sub.3")) and 6.ab.) and ((alken\$2 or unsaturated or vinyl) near4 (polysiloxane or polyorganosiloxane or polydiorganosiloxane or organopolysiloxane or diorganopolysiloxane or organosilicone or silicone or siloxane or organosiloxane)) and ((\$hydrogenpolysiloxane \$hydropolysiloxane \$hydridopolysiloxane \$hydrosiloxane \$hydrosilicone \$hydridosilicone \$hydrogensilicone) or ((polysiloxane or polyorganosiloxane or polydiorganosiloxane or organopolysiloxane or diorganopolysiloxane or organosilicone or silicone or siloxane or organosiloxane) with (hydrosilyl or Si-H or silicon near3 (hydride or hydrogen))) or (hydrogenated adj (polysiloxane or polyorganosiloxane or polydiorganosiloxane or organopolysiloxane or diorganopolysiloxane or organosilicone or silicone or siloxane or organosiloxane))))) or (((((BET or specific) adj surface adj area) with (calcium adj carbonate or "caco.sub.3")) and 6.ab.) and 528/31.cccls.)) or ((6.ab. and 4.ab.) and ((alken\$2 or unsaturated or vinyl) near4 (polysiloxane or polyorganosiloxane or polydiorganosiloxane or organopolysiloxane or diorganopolysiloxane or organosilicone or silicone or siloxane or organosiloxane)) and ((\$hydrogenpolysiloxane \$hydropolysiloxane \$hydrosiloxane \$hydridopolysiloxane \$hydrosilicone \$hydridosilicone \$hydrogensilicone) or ((polysiloxane or polyorganosiloxane or polydiorganosiloxane or organopolysiloxane or diorganopolysiloxane or organosilicone or silicone or siloxane or organosiloxane) with (hydrosilyl or Si-H or silicon near3 (hydride or hydrogen))) or (hydrogenated adj (polysiloxane or polyorganosiloxane or polydiorganosiloxane or organopolysiloxane or diorganopolysiloxane or organosilicone or silicone or siloxane or organosiloxane)))))) 2 jp-11172234-\$ did.	USPAT; US-PGPUB; EPO; JPO; DERWENT	2003/01/16 11:56
	2	6043309.pn.	USPAT; US-PGPUB; EPO; JPO; DERWENT	2003/01/16 13:26
	2	6043309.pn.	USPAT; US-PGPUB; EPO; JPO; DERWENT	2003/01/16 13:27

L1

1 S E3

FILE 'CAPLUS' ENTERED AT 12:48:12 ON 16 JAN 2003

L2 6854 S 471-34-1/MOA

L3 39 S CALCIUM CARBONATE (S) ((BET OR SPECIFIC) (W) SURFACE AREA)

L4 37 S CALCIUM CARBONATE (S) SPECIFIC SURFACE AREA

L5 2 S CALCIUM CARBONATE (S) BET SURFACE AREA

L6 158585 S POLYSILOXANE OR POLYORGANOSILOXANE OR POLYDIORGANOSILOXANE OR

L7 1 S L3 AND L6

L8 638 S L2 AND L6

L9 17 S L8 AND (BET OR SPECIFIC) (W) SURFACE AREA

DERWENT-ACC-NO: 1983-03611K

DERWENT-WEEK: 198302

COPYRIGHT 1999 DERWENT INFORMATION LTD

TITLE: Silicone rubber compsn. with improved deterioration resistance -
comprises silicone rubber cpd., untreated fine calcium carbonate granules and
hardener

PATENT-ASSIGNEE: SHINETSU CHEM IND CO LTD [SHIE]

PRIORITY-DATA:

1981JP-0079787 (May 26, 1981)

PATENT-FAMILY:

PUB-NO	PUB-DATE	LANGUAGE	PAGES	MAIN-IPC
JP 57195150 A	November 30, 1982	N/A	005	N/A
JP 85025058 B	June 15, 1985	N/A	000	N/A

APPLICATION-DATA:

PUB-NO	APPL-DESCRIPTOR	APPL-NO	APPL-DATE
JP 57195150A	N/A	1981JP-0079787	May 26, 1981

INT-CL (IPC): C08K003/26; C08K005/14 ; C08K013/02 ; C08L083/04

ABSTRACTED-PUB-NO: JP 57195150A

BASIC-ABSTRACT:

A silicone rubber compsn. comprising 100 pts.wt. of (1) silicone rubber cpd., 0.1-10 pts.wt. of (2) substantially surface-untreated super fine calcium carbonate having an average granule dia. of below 0.3 microns and a specific surface area of above 3.0 m²/g and (3) a hardener in a sufficient amt. to cure (1).

(1) is prepd. by adding 5-80 pts.wt. of a reinforcing silica filler having a specific surface area of above 50 m²/g, e.g. fumed silica, silica aerogel to 100 pts.wt. of diorganopolysiloxane of a polymerisation degree above 50, e.g. dimethyl polysiloxane, dimethylvinyl polysiloxane.

Opt., (1) may contain non-reinforcing filler, pigment, functional filler. The silicone rubber compsn. is heated at 50-400 deg.C for 30 secs. to 1 hr. and,

if desired, again at 120-250 deg.C for 30 mins. to 24 hrs., to obtain an elastomer having excellent heat resistance.

The silicone rubber compsn. shows markedly improved deterioration resistance when allowed to stand in contact with synthetic rubbers or plastics.

DERWENT-CLASS: A26 E33

CPI-CODES: A06-A00B; A08-A; A08-D01; A08-R06; E34-D03;

⑨ 日本国特許庁 (JP) ⑩ 特許出願公開
 ⑪ 公開特許公報 (A) 昭57-195150

⑫ Int. Cl.³ 識別記号 庁内整理番号 ⑬ 公開 昭和57年(1982)11月30日
 C 08 L 83/04 CAM 7019-4 J
 C 08 K 3/26

⑭ 発明の数 1
 審査請求 未請求

(全 5 頁)

⑮ シリコーンゴム組成物	⑯ 発明者 福田健
⑰ 特願 昭56-79787	安中市築瀬787-2
⑱ 出願 昭56(1981)5月26日	⑰ 出願人 信越化学工業株式会社
⑲ 発明者 伊藤邦雄	東京都千代田区大手町2丁目6番1号
安中市磯部3-19-1	⑳ 代理人 弁理士 山本亮一

明細書

1. 発明の名称

シリコーンゴム組成物

2. 特許請求の範囲

1. (1) シリコーンゴムコンパウンド

100重量部、

(a) 平均粒子径が 0.3 μm 以下で、かつ比表面積が $3.0 \text{ m}^2/\text{g}$ 以上である、実質的に表面無処理の超微細炭酸カルシウム

0.1 ~ 10 重量部

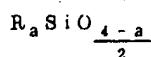
および

(b) 上記(1)成分を硬化させるのに充分な量の

硬化剤

からなるシリコーンゴム組成物

2. シリコーンゴムコンパウンドが、平均組成式



(式中、Rは置換もしくは非置換の一価炭化水素基、aは1.95 ~ 2.04の数である)で示され、重合度が50以上であるジオルガノボリシロキサン100重量部と比表面積が50

m^2/g 以上の補強性シリカ系充填剤5 ~ 80重量部からなるものである特許請求の範囲第

1項に記載のシリコーンゴム組成物

3. 硬化剤が有機過酸化物および/またはオルガノハイドロジエンボリシロキサンと付加反応触媒である特許請求の範囲第1項または第2項に記載のシリコーンゴム組成物

3. 発明の詳細な説明

本発明は新規かつ改良されたシリコーンゴム組成物、特に合成ゴムやプラスチックとの共存下での熱履歴によるシリコーンゴムの劣化を著しく改善したシリコーンゴム組成物に関するものである。

シリコーンゴムはその特異な骨格をもつシロキサン構造から耐熱性、耐寒性、耐候性あるいは電

気絶縁性等にすぐれるため種々の分野に広く応用されている。

従来、特に合成ゴムやプラスチックが使用されていた分野において、よりすぐれた耐熱性、耐寒性あるいは耐候性等の要求とともにメンテナンスフリーの点からもシリコーンゴムの使用が増加しつつある。

しかしながら、シリコーンゴムがある種の合成ゴムやプラスチックと接触したりあるいは同一雰囲気下に共存した場合には、これらポリマーの充填剤、添加剤や熱分解生成物により著しく劣化することがあり、シリコーンゴムが有する特性、例えばシリコーンゴムが本来有する特性を十分に生かすことができず、したがつて実装使用ができないという欠点がある。

本発明はシリコーンゴムが本来有するすぐれた特性を損うことなく、上記欠点を除去したシリコーンゴム組成物を提供しようとするものであつて、

- 3 -

ム等と接触あるいは同一雰囲気下で使用されることもある。

ところがこれらある種の合成ゴムやプラスチックは、その充填剤、添加剤からあるいは熱劣化によりポリマー中からポリシロキサンに対し酸試薬として作用する化合物を放出することがある。例えばPVCは熱、放射線、酸素、オゾン等によつて脱塩化水素、酸化、分解、架橋構造化等を起ことすが、特に熱あるいは熱酸化による脱塩化水素反応により HCl 、 Cl^- イオンを放出する。また塩素化ポリエチレン等でも同様な反応が起こることが知られている。これがポリシロキサンのクラッキング触媒として作用し、クラッキング劣化を促進する。そのため、本来シリコーンゴムにとつてなんら問題とならない温度雰囲気下でも著しい劣化を起こすことがあつた。

本発明者らは観察検討の結果、平均粒子径が $0.8 \mu\text{m}$ 以下で、 $3.0 \text{ m}^2/\text{g}$ 以上の比表面積を有

これは

- (1) シリコーンゴムコンパウンド 100重量部、
- (2) 平均粒子径が $0.3 \mu\text{m}$ 以下で、かつ比表面積が $3.0 \text{ m}^2/\text{g}$ 以上である、実質的に表面無処理の超微細炭酸カルシウム 0.1～10重量部および
- (3) 上記(1)成分を硬化させるのに充分な量の硬化剤

からなるものである。

以下本発明について詳細に説明する。

シリコーンゴムは、前記したすぐれた特性から各分野で広範に応用されているが、原材料単価が高いことから、例えばシリコーンゴムよりは諸物性が劣るものとの比較的耐熱性にすぐれるクロロスルホン化ポリエチレン、塩素化ポリエチレン、ヒドリンゴム等が使用され、耐熱性を最も必要とする部分にのみシリコーンゴムを使用するという実例がない。またPVCやクロロブレン、ふつ素ゴ

- 4 -

ム等と接触あるいは同一雰囲気下で使用されることもある。

し、実質的に表面無処理の超微細炭酸カルシウムを微量添加することにより、シリコーンゴムが有するすぐれた特性をなんら損なうことなく上記問題点を解決したシリコーンゴム弹性体を得ることができるという確認にもとづき、本発明を完成したものである。

これを説明すると、(1)成分のシリコーンゴムコンパウンドは、例えば平均組成式 R_aSiO_{4-a} (ここでRは置換もしくは非置換の一価炭化水素基、aは1.95～2.04の数)で示される重合度50以上のジオルガノポリシロキサン、例えばジメチルポリシロキサン、ジメチルビニルポリシロキサン、ジメチルビニルフェニルポリシロキサン、3-トリフロロプロピルメチルビニルポリシロキサン等のポリシロキサン100重量部に比表面積 $5.0 \text{ m}^2/\text{g}$ の補強性シリカ充填剤、例えば、ヒュームドシリカ、シリカエアロゲル、シリカヒドロゲル等通常シリコーンゴムに使用する公知の微細

シリカ粉末を5～80重量部添加混合してなるもので、通常R T Vゴムあるいは熱加硫ゴムとして市販されているものである。また、このシリコーンゴムコンパウンドには必要に応じてけいそう土、石英粉末、熔融石英粉末、クレー等の非補強性充填剤、顔料、機能性充填剤（例えばカーボンブラック、金属粉等の導電付与剤、アルミナ、マグネシア等の導熱剤、フェライト等の導磁東剤、チタン酸バリウム等の磁性付与剤等）、特性向上剤（例えば酸化セリウム、酸化チタン等の耐熱向上剤、白金化合物等の難燃性付与剤等）等が添加混合されることは任意である。

(イ)成分の超微細炭酸カルシウムは、本発明の特長をシリコーンゴム組成物に付与する必須成分であり、このものは電子顕微鏡により測定した平均粒子径が $0.3\text{ }\mu\text{m}$ 以下、空気透過法により測定した比表面積が $3.0\text{ m}^2/\text{g}$ 以上であり、かつその粒子表面が脂肪酸、界面活性剤等で実質的に覆われること

- 7 -

に」という意味は「脂肪酸や界面活性剤等が皆無でなければならない」という意味ではなく「大部分が炭酸カルシウム自体の表面であること」と理解されるべきである。

一方、比表面積がいかに大きい炭酸カルシウムであっても、その大部分が脂肪酸や界面活性剤等で処理されている場合には、本発明の特長である合成ゴムやプラスチックによるクラッキングを防止する特性を満足することはできない。

上記条件を満足する超微細表面無処理炭酸カルシウムの添加量は(イ)成分100重量部に対して、0.1～10重量部とされる。この添加量が0.1重量部未満では所望する効果を発揮できず、他方10重量部を超えると耐熱性が低下したりあるいは加硫阻害が起こる等の問題が発生し、シリコーンゴムの特性を十分に生かしきれないためである。

(イ)成分の硬化剤は(イ)成分のシリコーンゴムコンパウンドの種類に応じて々のものを使用すること

ていない表面無処理の炭酸カルシウムであることが必須である。

従来、重質あるいは軽微性炭酸カルシウムと称されている炭酸カルシウムがシリコーンゴムコンパウンドに主に增量剤として低成本化のために用いられてきたが、これら炭酸カルシウムでは、本発明の特長を發揮することは不可能であり、上記条件を満足する超微細炭酸カルシウムによつて始めてすぐれた効果が發揮できるのである。

本発明の組成物から得られるゴム弾性体が合成ゴムやプラスチックとの共存下での熱履歴によるシリコーンゴムの劣化を改善するためには、空気透過法による比表面積が $3.0\text{ m}^2/\text{g}$ 以上であることが必要であり、さらに最もしくは $3.5\text{ m}^2/\text{g}$ 以上である炭酸カルシウムでなければならない。

さらにこの炭酸カルシウムの表面は実質的に脂肪酸や界面活性剤等によつて表面処理がなされていないものでなければならない。ここで「実質的

- 8 -

とができ、これには例えば有機過酸化物あるいは通常ハイドロサイレーションに使用されているハイドロジエンシロキサンと付加反応用触媒(Pt、Pd、Rdあるいはこれらの化合物等)等をあげることができ、このものは通常R T Vゴムあるいは熱加硫ゴムの硬化触媒として公知のものであり、またその添加量も通常添加使用される量で十分とされる。

なお、本発明においては必要に応じて两者を併用してもよいことは何ら差支えない。

本発明のシリコーンゴム組成物は、常圧、室温下で、または常圧もしくは加压下で温度50～400℃で30秒～1時間加熱処理したのち、さらに必要に応じて120～250℃で30分～24時間2次加硫を行なえば硬化し、ある種の合成ゴムやプラスチックと接触あるいは同一雰囲気下に共存する場合でもシリコーンゴムのすぐれた特性を損なうことなく、特にすぐれた耐熱性を有

する弾性体とすることができる。

従つて、本発明に係る組成物は合成ゴムやプラスチックと同時に使用されることの多い分野、例えば自動車エンジンの周辺部品等の輸送機器、機械分野や原発等で、塩ビ電線と共に存する電気、電子、電線分野等に好適である。

つぎに実施例を上げて本発明を説明するが、各例中の部はすべて重量部を示すものである。

実施例 1

KE5601u（商品名、信越化学社製）100部に表1に示す量の炭酸カルシウム（平均粒子径0.1 μm、空気透過法により測定した比表面積が3.5 m²/gである表面無処理炭酸カルシウム）および2,4-ジクロロベンゾイルバーオキサイド0.8部を二本ロールにて添加混合したのち、成形圧30 kg/cm²、成形温度120 °Cで10分間プレス加硫し、ついで150 °Cで1時間2次加硫して厚さ2 mmのシートを作成した。

-11-

表 1

炭酸カルシウム添加量（部）	1				
	1	2	3	4	5
硬さ (JIS)	0	0.05	1	5	15
伸びひびき強さ (kg/cm ²)	6.4	6.4	6.6	7.0	7.0
引張り強さ (kg/cm ²)	4.20	4.20	4.10	4.00	3.40
封管耐熱 (PVCペウダー) 120 °C/120 hrs	1.06	1.04	0.98	0.92	0.84
封管耐熱 (PVCペウダー) 2.8 120 °C/120 hrs	6.4	6.4	6.5	6.7	7.3
伸びひびき強さ (kg/cm ²)	3.70	3.80	3.70	3.40	2.20
引張り強さ (kg/cm ²)	8.9	9.0	9.5	8.8	6.5
変色*	X	△	○	○	○

* ダンベル片の外観変化； X = 変色大 △ = やや変色 ○ = 変色なし

このシートからJIS 4号ダンベルで打ち抜いたものを試験片として、このものを内容積4.5 ml、内径2.1 mmの試験管にPVCペウダー2.8と共に仕込み封管し、120 °Cで120時間加熱処理して耐PVC性を測定したところ、表1の結果が得られた。

表1から明らかのように、PVCが共存するとKE5601uは封管耐熱性が劣るが、本発明による超微細表面無処理炭酸カルシウムを添加した系ではPVCが共存してもすぐれた封管耐熱性を示すことがわかる。

-12-

実施例 2

実施例1に用いたKE5601u、100部に表2に示す種類の炭酸カルシウム3部と2,4-ジクロロベンゾイルバーオキサイド0.8部を二本ロールにて添加混合し、実施例1と同様な条件で成形したのち、2次加硫して試験片を作成した。

このものを実施例1と同様な方法により耐PVC性を測定した。その結果を表2に示す。

実施例 3

K E 1 9 0 1 R T V (商品名、信越化学社製)

100部に実施例1で用いた超微細表面無処理炭酸カルシウム0.5部を添加したものをLIMを用いてプラグブーツに成形した。

このプラグブーツを塩素化ポリエチレン製イグニツションコードに装着し、実験試験を行なつたところ、1年後でも塩素化ポリエチレンに接触している界面はもとより、プラグブーツ本体になんら異常は認められなかつた。

一方、上記炭酸カルシウムを添加しないで成形したプラグブーツは、実験試験3カ月経過後に接触界面が劣化し、クラックの発生とともにゴム弾性を失なつていることが認められた。

表 2

N		6	7	8
炭酸カルシウムの種類 *	a	4.7	1.8	
常 態 値 (PVCパウダー) 120°C/120 hrs	硬さ (JIS)	66	64	67
	伸び (%)	420	450	370
	引張り強さ (kg/cm ²)	100	104	88
変 色	○	×	×	

* a ; 平均粒子径 0.08 μm、空気透過法により測定した比表面積が 4.1 m²/g である表面無処理炭酸カルシウム

b ; 平均粒子径 0.1 μm、空気透過法により測定した比表面積が 4.7 m²/g であり、表面を脂肪酸エステル処理した炭酸カルシウム

c ; 平均粒子径 0.8 μm、空気透過法により測定した比表面積が 1.8 m²/g である表面無処理炭酸カルシウム